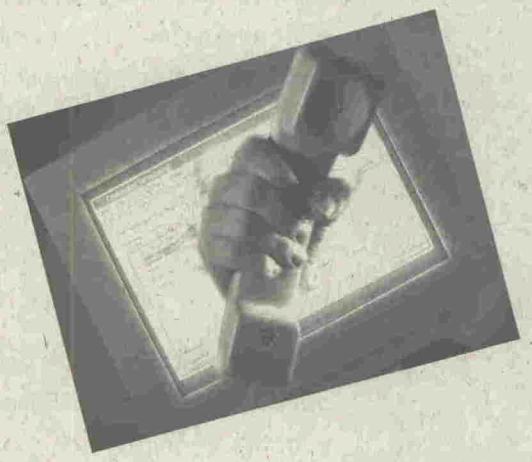
สหัส พรหมสิทธิ์

ศักราชใหม่ในโลกของคอมพิวเตอร์กับการสื่อสาร



การก้าวไปสู่ยุคของพีซีฟรีดีไวซ์ เป็นแนวโน้มที่น่าจะมีความสำคัญอย่างมาก สำหรับในโลกของการสื่อสาร

จะขอเปิดศักราชด้วยเรื่องของพีซีที่คนส่วนใหญ่ยังคงเห็นว่าน่าจะปฏิรูปการออกแบบเสียใหม่หมด เพราะใช้งานยาก อย่างไรก็ตามเมื่อเปลี่ยนจากยากเป็นง่ายไม่ได้สำหรับในขณะนี้ ก็จะต้องคิดว่าจะมีทางใดบ้างที่จะทำให้การใช้อุปกรณ์ที่ต้องอาศัยการบังคับควบคุมจากสิ่งที่เป็นคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างง่ายดาย โดยไม่ต้องเข้าไปยุ่งกับคอมพิวเตอร์เช่นพีซี อันทำให้เกิดมีคำว่า พีซีฟรีดีไวซ์ (PC-free devices) ขึ้นมา หรืออาจเรียกเสียใหม่ว่าเป็น ดิจิตอลดีไวซ์ ซึ่งเป็นคอนเซ็ปต์ที่ใช้ในการออกแบบอุปกรณ์เครื่องใช้รุ่นใหม่ เช่น พวกพรินเตอร์ สแกนเนอร์ รวมทั้งอุปกรณ์เพอริเฟอรอลต่าง ๆ อันเป็นการใช้ประโยชน์จากเมมโมรีชิป และลอจิกชิปที่มีราคาถูก (และจะถูกลงเรื่อย ๆ)

สำหรับในการควบคุมการทำงานของเครื่องใช้เช่นที่ว่านี้ โดยอาศัยหลักของการให้เครื่องใช้แต่ละชนิดสามารถทำหน้าที่ของมันให้ดีที่สุด ซึ่งอุปกรณ์เครื่องใช้บางชนิดก็สามารถทำหน้าที่ในแง่ของดิจิตอลได้ดีมาก ๆ ทำให้อดนึกไม่ได้ว่าคอมพิวเตอร์เล็ก ๆ ที่ทำหน้าที่เหมือนพีซีแบบเฉพาะกิจนี้ น่าจะช่วยสนับสนุนการดำเนินชีวิต (หรือการทำธุรกิจในหลาย ๆ ด้าน) ได้ดีกว่าพีซีแบบอเนกประสงค์ ดังเช่นกรณีของเครื่องพิมพ์ที่เรียกว่า Photo Color-Jetprinter (350 เหรียญสหรัฐฯ) ของ Lexmark ซึ่งออกแบบไว้สำหรับการถ่ายภาพแบบดิจิตอล กล่าวคือ ผู้ใช้ไม่ต้องดาวน์โหลดข้อมูลจากกล้องถ่ายภาพเข้าไปในพีซี ในกรณีที่จะอัด (หรือพิมพ์) ภาพถ่าย เพราะเทคโนโลยีนี้จะเข้ามาช่วยให้ผู้ใช้สามารถที่จะนำเมมโมรีการ์ดจากกล้องถ่ายภาพมาสอดเข้าไปในสล้อตของพรินเตอร์เพียงเท่านี้ เครื่องพิมพ์ก็จะพิมพ์ภาพออกมาให้โดยไม่ต้องปวดหัวกับเรื่องของคอนฟิกูเรชัน รวมทั้งไม่ต้องใช้สายไฟฟ้าและซอฟต์แวร์แต่อย่างใด

ดิจิตอลดีไวซ์แบบอเนกประสงค์อีกตัวที่น่าสนใจมาก ๆ ก็คือ ผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่า ออลอินวัน ของ HP ที่ภายในเครื่องเดียวสามารถทำหน้าที่ได้ 4 อย่าง นั่นก็คือ พิมพ์ สแกน ถ่ายสำเนา และรับ-ส่งโทรสาร อันเป็นอุปกรณ์แบบอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาพีซีแต่อย่างใด อุปกรณ์ในรูปของดิจิตอลอีกชิ้นที่ทำงานได้อย่างอิสระ (พีซีฟรีดีไวซ์) และมีประสิทธิภาพสูงก็คือ สแกนเนอร์ที่มีชื่อว่า Microtek ImageDeck (500 เหรียญ) แบบตั้งโต๊ะ ซึ่งทำหน้าที่สแกนภาพแล้วนำไปเก็บไว้ใน Zip ไดรฟ์ของ ImageDeck โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้ไม่ต้องปวดหัวกับการเซตอัป เพราะไม่ต้องพ่วงโยงกับพีซี จากนี้ถ้าหากจะใช้ประโยชน์จากดิสก์ในขั้นต่อไป ก็เพียงแต่นำดิสก์ดังกล่าวออกจาก Zip ไดรฟ์ แล้วไปใส่ไว้ในพีซีหรือ Mac เพื่อทำการประมวลผลต่อไปอีกขั้น เรื่องราวของพีซีฟรีดีไวซ์ที่นำมาพูดเป็นลำดับแรกในที่นี้จึงน่าเป็นหนึ่งในบรรดาแนวโน้มต่าง ๆ ในเรื่องของการรุดหน้าในทางเทคโนโลยีของอุปกรณ์เครื่องใช้ในยุคของดิจิตอล ที่ทำงานได้อย่างอิสระ โดยสามารถลดปัญหาในการใช้งานได้อย่างมาก ชนิดที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน

สาระสำคัญในเรื่องของแนวโน้มในต่อ ๆ ไปจึงอยู่ที่การพยายามในอันที่จะปลดแอกจากคอมพิวเตอร์ที่เป็นพีซีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ด้วยการออกแบบให้เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ มีสิ่งที่เป็นคอมพิวเตอร์เฉพาะกิจ (เมมโมรีชิป บวกลอจิกชิป) อยู่ภายในนั้น เพราะเป็นที่ล่วงรู้กันมานานแล้วว่าความสามารถแบบครอบจักรวาลของพีซีแบบที่ใช้กันเป็นมาตรฐานนั้นเป็นสิ่งที่ฟุ่มเฟือยและเกินความจำเป็นในหลาย ๆ กรณี ที่สำคัญก็คือความยุ่งยากในกรณีที่ต้องพ่วงโยงเพื่อพึ่งพาพีซีแบบมาตรฐานที่มีขนาดใหญ่แบบตั้งโต๊ะ การปลดแอกนี้จึงเป็นที่มาของดิจิตอลดีไวซ์ ซึ่งมีอยู่มากมายหลายชนิดในขณะนี้ รวมทั้งที่จะเพิ่มมากขึ้นอีก เช่น เครื่องใช้ในบ้าน ในรถ ในเรือ หรือในที่ที่คนส่วนใหญ่ ๆ อาจนึกไม่ถึง

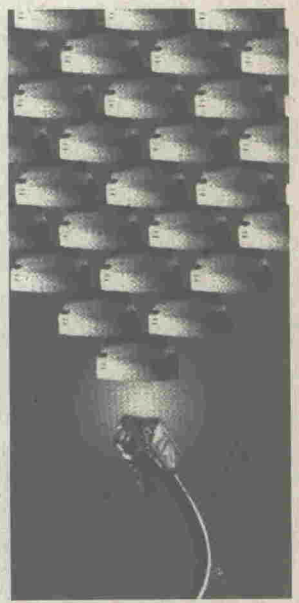
คลื่นระลอกต่อไปในโลกของดิจิตอลดีไวซ์จึงน่าเป็นเรื่องของการทำให้เครื่องมือสื่อสาร (เช่นเครื่องรับโทรศัพท์แบบมือถือ) ทำหน้าที่ได้อย่างอเนกประสงค์ เช่น การเป็นได้ทั้งคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กและอุปกรณ์สื่อสารที่ทำหน้าที่ได้กว้างไกลซึ่งมากกว่าการเป็นแค่เครื่องมือ (เช่นมือถือ) แบบธรรมดา ดังเช่นกรณีของผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดของ Sharp ที่เรียกว่า Telmail (150 เหรียญ) ซึ่งมาในรูปของ PDA (Personal Digital Assistant) แบบใส่กระเป๋าเสื้อได้ ที่สามารถทำหน้าที่ทั้งการเป็นคอมพิวเตอร์และเครื่องช่วยจำ รวมทั้งการรับ/ส่งอีเมล์ ในแง่ของราคาซื้อขายนั้นก็มีแนวโน้มว่า สมาร์ท แก็ดเก็ต (Smart Gadgets) หรือดิจิตอลดีไวซ์แบบนี้จะลดลงเรื่อย ๆ จนถึงราคาชิ้นละไม่เกิน 75 เหรียญ

การก้าวไปสู่ยุคของพีซีฟรีดีไวซ์เช่นที่ได้พูดมาในข้างต้นจึงได้สร้างความวิตกให้แก่บรรดายักษ์ใหญ่ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์อย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการพยายามเร่งรัดพัฒนาระบบดำเนินการฉบับกระเป๋าของ Microsoft ที่เรียกว่า Windows CE เพื่อนำมาใช้กับอุปกรณ์มือถือต่าง ๆ รวมทั้งพวกมินิโน้ตบุ๊คคอมพิวเตอร์ ดังจะเห็นได้จากการที่บิล เกตส์ได้พยายามยัดเยียดวินโดวส์แบบนี้เพื่อให้เข้าไปแฝงอยู่ในอุปกรณ์ดิจิตอลแทบจะทุกอย่าง นับตั้งแต่ภายในเซตท็อปบ็อกซ์จนถึงในรถยนต์ อย่างไรก็ตาม ฝันที่ Microsoft ได้วาดไว้ในเรื่องนี้อาจต้องสลาย เพราะในปัจจุบันผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้ฉลาดขึ้นมากในของการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โดยไม่แคร์ "แบรนด์เนม" แต่จะมุ่งไปที่ความสะดวกในการใช้งานเป็นสำคัญ เช่น ระบบดำเนินการขนาดจิ๋วที่เรียกว่า Palm OS ของบริษัท 3Com ซึ่งใช้กับ PDA ของ 3Com เช่น Palm III อันเป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย (คือแพร่หลายทั้งในตัวผลิตภัณฑ์เช่น Palm III และแพร่หลายในเรื่องของ Palm OS ซึ่งบรรดาผู้ผลิตดิจิตอลดีไวซ์ต่างให้ความสนใจกันอย่างมากในขณะนี้) เพราะสามารถทำสถิติในการจำหน่ายได้ถึง 2 ล้านชุดในเวลาอันสั้น สรรพคุณอันสำคัญในกรณีของ Palm III ก็คือการสามารถเชื่อมโยงกับพีซีหรือ Mac เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ในอนาคตอันใกล้ก็จะมี Palm VII เกิดตามมา ซึ่งมีความสามารถในการแอ็กเซสเข้าไปในฐานข้อมูลและเว็บไซท์ (เพื่อค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวกับการลงทุน การท่องเที่ยว ฯลฯ) โดยอาศัยคลื่นวิทยุ

สำหรับในโลกของอินเทอร์เน็ต ก็ได้มีแนวโน้มว่าจะมีการอาศัยอานุภาพของเน็ตเวิร์กแบบนี้เพื่อเพิ่มมูลค่าในการใช้งานให้แก่อุปกรณ์ที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยว (stand-alone devices) ซึ่งได้ส่งผลให้ยักษ์ใหญ่ในด้านคอนซูมเมอร์อิเล็กทรอนิกส์เช่น Sony และ Philips ได้จับมือเพื่อร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้ประโยชน์จากเจนนี่ (Jini) ซอฟต์แวร์ของ Sun Microsystems อันเนื่องจากว่า เจนนี่เป็นสภาพแวดล้อมในด้านซอฟต์แวร์ที่สามารถเชื่อมโยงอุปกรณ์เครื่องใช้ชนิดต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยไม่มีข้อจำกัดว่าอุปกรณ์เครื่องใช้ดังกล่าวจะอยู่ในเน็ตเวิร์กแบบไหน ผลของการเชื่อมโยงดังกล่าวจะทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและสั่งการกับอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกชนิดอันนับตั้งแต่เครื่องใช้ในบ้าน (เช่นเครื่องปรับอากาศ ระบบรักษาความปลอดภัย ฯลฯ) และในที่ทำงาน โดยไม่จำกัดว่าผู้ใช้จะอยู่ที่ไหน

ผลิตภัณฑ์อีกกลุ่ม (mass-storage) ที่กำลังมาแรงสำหรับในยุคที่ต้องมีการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลข่าวสารกันอย่างหนักหน่วง นั่นก็คือ ระบบดาต้าสตอเรจ (เช่นของ EMC) ซึ่งเป็นทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยเก็บข้อมูลที่มีความจุสูง ความแพร่หลายขายดีของแมสสตอเรจเช่นกรณีของ EMC นี้ได้เกิดจากการสามารถที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ฐานข้อมูลเพื่อไว้สำหรับการแอ็กเซสของคอมพิวเตอร์ที่เป็นเมนเฟรม เซิร์ฟเวอร์ต่าง ๆ ที่วิ่งยูนิกซ์ รวมทั้งเซิร์ฟเวอร์ที่วิ่ง Windows NT อันเป็นสาเหตุว่าทำไมเซิร์ฟเวอร์ชั้นดีในขณะนี้และในต่อ ๆ ไปจึงมีแนวโน้มว่าจะใช้สตอเรจยูนิตของ EMC มากขึ้นเรื่อย ๆ

จากนี้ก็จะขอพูดถึงอีกแนวโน้มที่น่าจะมีความสำคัญอย่างมากสำหรับในโลกของการสื่อสาร นั่นก็คือ การเกิดมีผลิตภัณฑ์มือถือในรูปของสมาร์ทเซลลูลาร์ ซึ่งภายในมือถือเพียงอันเดียวก็อาจประกอบด้วยเครื่องใช้ที่มีอานุภาพถึง 3 อย่าง เช่น เซลล์โฟนบวกด้วยเพจเจอร์และ Palm ดังเช่น pdQ ของ Qualcomm ซึ่งประสาน Palm เข้ากับเซลล์โฟน เป็นต้น พัฒนาการในด้านของเซลล์โฟนจึงต้องอาศัยทั้งการรุดหน้าในเรื่องชิป (ซึ่งประกอบด้วยวงจรสำหรับรับ/ส่งสัญญาณวิทยุ) และความก้าวหน้าของระบบดำเนินการแบบกระเป๋า เพื่อรองรับหน้าที่ความรับผิดชอบของเซลล์โฟนซึ่งนับแต่จะยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นทุกขณะ



รูปที่ 1 EMC สตอเรจยูนิต